

L'assainissement de l'agglomération parisienne : d'une indispensable démarche hygiéniste à une approche de protection de l'environnement

Résumé : Les différentes étapes du développement du réseau d'assainissement de l'agglomération parisienne montrent les bénéfices de l'assainissement : éradication des maladies liées à l'eau, reconquête progressive de la qualité et des usages du fleuve (loisirs aquatiques, production d'eau potable), lutte efficace contre les conséquences des événements pluvieux (inondations et déversements polluants), reconquête des potentialités biologiques. L'assainissement est ainsi la première étape vers la maîtrise de la pollution des eaux.

Des défis restent cependant à relever comme la gestion des sous produits de l'épuration, l'amélioration du traitement de temps de pluie. Les solutions recherchées font appel à l'innovation dans le cadre d'une prise en compte croissante de la problématique du développement durable.



Les berges de la Seine dans Paris, classées au patrimoine mondial de l'UNESCO

L'agglomération parisienne se situe au centre du bassin versant de la Seine. Le climat y est océanique et tempéré avec des précipitations annuelles de 750mm. La population de l'agglomération est de 10 millions d'habitants. Elle comprend Paris (2,1 Mhab), les départements périphériques auxquels il faut ajouter environ 200 communes soit une surface totale d'environ 2300 km². La densité moyenne de population y est très forte (8000 hab/km²). Située au carrefour des échanges européens l'agglomération Parisienne se trouve dans la première région économique française produisant près de 30% de la richesse nationale. 10% de la surface de l'Europe seulement se situe dans le bassin versant d'un fleuve qui supporte une densité de population supérieure à celle du bassin de la Seine dont le débit médian est faible (60 m³/s à l'étiage). On mesure alors le poids que cette agglomération exerce aujourd'hui sur son fleuve. Ce poids considérable se traduit par des prélèvements qui dépassent son simple territoire et par des rejets dont l'influence peut se faire sentir jusqu'à l'estuaire en mer du Nord.

L'objectif de cette communication est de montrer les bénéfices de la mise en place progressive du système d'assainissement de l'agglomération parisienne. Les différentes étapes de son développement seront présentées ainsi que sa gestion, sa planification et les bénéfices obtenus.

1. L'assainissement de l'agglomération parisienne : l'emprunte d'une démarche hygiéniste

Pendant des siècles, les eaux usées et ménagères de Paris sont rejetées à la rue où elles stagnent jusqu'à ce que la pluie lessive la voie. Les premières mesures d'assainissement remontent au pavage de certaines rues en 1186. Au début du XIX^{ème} siècle, les immeubles et maisons possèdent des fosses septiques rarement étanches qui polluent le sol et les puits se trouvant à proximité. En 1800, le linéaire d'égouts est de seulement 25 km pour une ville de 3 500 hectares et 700 000 habitants.

Des épidémies à répétition ne font que souligner l'acuité des problèmes sanitaires dus à ce mode d'assainissement. L'épidémie de choléra de 1832 avec 18 400 morts est la plus importante. Elle sera suivie d'autres épidémies de typhus et choléra : 1849, 1854, 1865 et 1892 qui sera la dernière épidémie majeure de choléra. Ces épidémies, en même temps que l'évolution des connaissances, conduiront à une accélération des transformations de l'assainissement de la ville.

Au XIX^{ème} siècle Paris est marquée par une explosion démographique (population multipliée par 5). Des travaux très importants sont conduits pour amener l'eau à Paris depuis des sources lointaines et pour mettre en place des moyens industriels de production d'eau potable à partir

des eaux de surface. Grâce à ces ouvrages, la consommation d'eau qui était de 4litres/habitant/jour au XVIII^{ème} siècle passe à 120l/hab/j (elle est aujourd'hui de 300 l/ha/j). En 1856 Eugène Belgrand prend la direction du service des eaux et égouts. Lors des grands travaux de Paris, les principes suivant sont adoptés : construction sous chaque rue d'une galerie abritant les conduites d'eau, raccordement des maisons pour l'évacuation des eaux ménagères et des eaux de ruissellement à la galerie et rejet en aval de Paris, des eaux collectées. Ainsi 400 km de galeries nouvelles auront été creusés (trois fois l'existant). Cependant, malgré les apparences, on est encore loin du système d'assainissement d'aujourd'hui. Les eaux usées (hors eaux ménagères) sont toujours dirigées dans des fosses. En effet, le réseau conçu par Belgrand ne devait recueillir que les eaux domestiques et pluviales à l'exclusion des matières solides. Il a fallu la réunion de nombreuses commissions pour faire en sorte que les réseaux puissent recueillir les solides des fosses et les pressions des vidangeurs ne furent pas sans effet dans les retards. C'est à l'issue de ces débats que le « tout à l'égout » a d'abord été recommandé avant d'être imposé à l'ensemble de la ville en 1894 par une loi sous la pression de l'échéance de l'exposition universelle de 1900. Le réseau devient alors unitaire : il collectera l'ensemble des eaux usées, eaux ménagères et des eaux de ruissellement.

Le report et la concentration du déversement des effluents en Seine à l'aval de Paris (à Clichy) provoquent de graves problèmes de pollution. Pour y remédier, des champs d'épandage sont mis en service sur des terrains achetés par la Ville de Paris 28km à l'aval. L'aqueduc d'Achères permettant d'emmener les eaux usées vers ces champs est construit. En 1910, 5 000 hectares absorbent 180 millions de m³ par an.

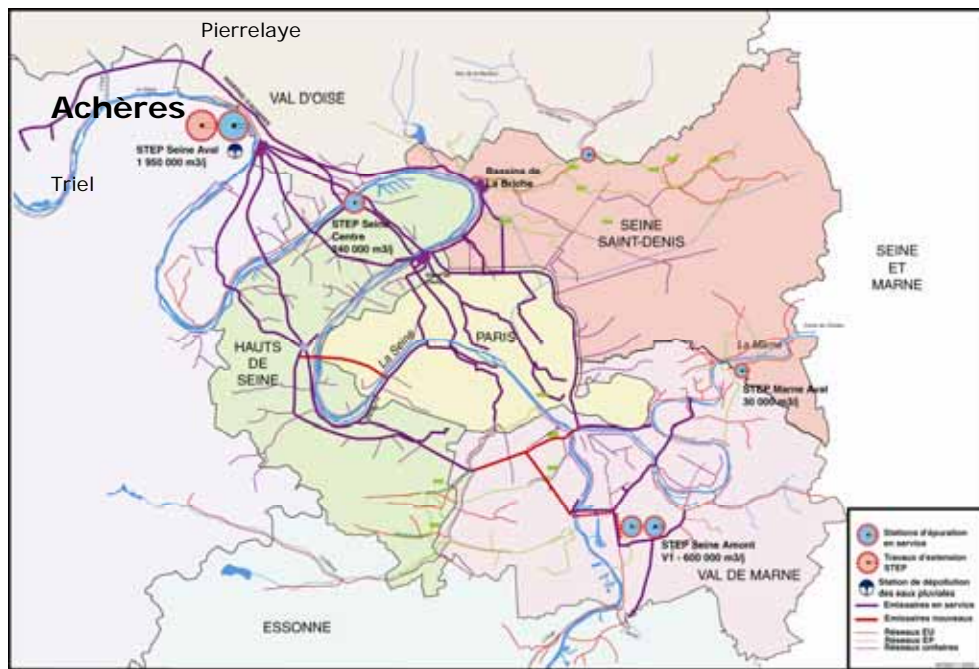
La population de l'agglomération parisienne augmente rapidement après la guerre de 1914-18 pour atteindre 4,5 millions d'habitant en 1933. En 1927 un programme d'assainissement est adopté. Il prévoit la construction d'une station d'épuration sur la commune Achères. La première tranche de la station d'Achères (220 000 m³/j) entre en service en 1940 et une deuxième en 1966. En 1968, le programme d'assainissement est mis à jour. Le nouveau programme permettra la construction de deux tranches supplémentaires dans la station d'épuration d'Achères (pour 1 500 000 m³/j) et la création des stations de Noisy-Le-Grand et Valenton à l'amont de Paris.

2. L'assainissement de l'agglomération parisienne aujourd'hui

2.1 Organisation institutionnelle et principaux ouvrages d'assainissement

La gestion du réseau d'assainissement de l'agglomération parisienne est divisée en trois niveaux administratifs. La collecte est sous la responsabilité des communes (environ 150 communes). Les eaux collectées se rejettent dans des réseaux départementaux dont l'exutoire est le réseau interdépartemental du S.I.A.A.P (Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne). Ce syndicat a en charge le transport et l'épuration des eaux usées produites par 8,3 millions d'habitants.

L'infrastructure de collecte est constituée par un réseau d'environ 4500 km de collecteurs structurants. Les émissaires du S.I.A.A.P (conduites de transport d'eaux unitaires de 2,5 à 4m de diamètre situés entre 10 et 100m de profondeur) constituent un réseau de transport de 160 km aboutissant aux différentes stations d'épuration. A cela s'ajoutent les réseaux de collecte communaux. Une grande partie de l'agglomération parisienne est équipée d'un réseau d'assainissement équivalent à celui de Paris, c'est-à-dire unitaire et gravitaire. Cependant certaines communes de l'agglomération notamment dans les zones d'habitat pavillonnaire disposent de réseaux séparatifs.



Le réseau d'assainissement de l'agglomération Parisienne

Les eaux sont actuellement épurées sur 4 sites d'une capacité épuratoire de 2 520 000 m³/j. 80% des eaux aboutissent à la station d'épuration de Seine Aval sur la commune d'Achères qui a atteint sa capacité actuelle de 2 100 000 m³/j en 1978. Faisant partie des plus importantes stations d'épuration d'Europe, elle s'étend sur une centaine d'hectares. Le débit de rejet de cette station (22,5 m³/s) est à rapprocher du débit mensuel d'étiage quinquennal de la Seine (60m³/s), l'impact des rejets de cette station sur le milieu naturel est donc considérable.

La station d'épuration de Seine Centre sur la commune de Colombes située en amont de celle d'Achères a une capacité nominale de 240 000 m³/j. Il s'agit d'une station utilisant des procédés de traitement modernes (décantation lamellaire, traitement sur biofiltre) et particulièrement compacte puisqu'elle est construite sur une surface de 4 ha. Enfin, la station d'épuration de Seine Amont située sur la commune de Valenton (Capacité de 600 000 m³/j) se trouve en tête de l'axe structurant du réseau. Elle intercepte et traite des effluents dès l'amont de Paris.

Le traitement des boues produites par l'épuration représente une très grosse activité à l'échelle du S.I.A.A.P qui doit éliminer plus de 400 T/j de boues (soit 50g/hab/j).

C'est un volume d'environ 3 Mm³ d'eaux usées qui est transporté par les émissaires du S.I.A.A.P vers ses 4 usines d'épuration. Ces eaux sont constituées à 44% d'eaux claires parasites soit 140 l/hab/j qui ont diverses origines : petites rivières se rejetant dans le réseau d'assainissement, fuites du réseau d'eau potable, eaux d'exhaure.

La "production" d'eaux usées par les habitants de l'agglomération parisienne n'est pas régulière. Les infrastructures doivent faire face à des à-coups, entre la nuit et le matin. De plus les variations de flux polluants transportés sont très importantes pendant les événements pluvieux. Pour réguler ces variations et optimiser les capacités de stockage des émissaires, un système de télégestion centralisé a été développé. Il permet de connaître et de réguler en permanence, par l'ouverture télécommandée des vannes, le débit des effluents transitant par les émissaires. De plus, un système d'aide à la décision reposant sur des mesures en réseau et un modèle hydraulique sont développés.

2.2 La planification du développement du système d'assainissement

Progressivement, une fois les problèmes sanitaires surmontés, les responsables et habitants ont pris conscience de la nécessité de la sauvegarde de la Seine. Divers schémas d'assainissement (1929, 1968) orchestrés par l'Etat Français puis par le S.I.A.A.P ont permis un développement graduel du système d'assainissement, les moyens d'épuration étant en retard sur les besoins de la population. En 1980 avec l'achèvement de la quatrième tranche de

la station d'épuration d'Achères, on cesse enfin de déverser par temps sec dans le fleuve des eaux brutes non traitées. Dès lors, tout un chacun peut constater la disparition des mousses blanches, l'amélioration de la qualité de l'eau, le retour de nombre d'espèces de poissons. Cependant, après d'importants orages, des tonnes de poissons meurent car si les déversoirs d'orage préservent Paris des débordements de réseaux, de grandes quantités d'eau sont alors rejetées sans traitement dans le fleuve. Cette mortalité piscicole est mal acceptée par une population sensibilisée aux questions environnementales.



Mortalités piscicoles en Seine, 1968



Usine de traitement des eaux de temps de pluie (30 m³/s)

Suite à de nombreuses discussions, il fut décidé en 1994 par le Ministre de l'Environnement d'alors, de lancer une étude dite de l'assainissement de l'agglomération sous l'égide de l'Etat et financée par l'Etat, la Région Ile-de-France, le S.I.A.A.P. et l'Agence de l'Eau Seine Normandie. L'objectif de cette étude était de proposer des aménagements permettant de dessiner un avenir pour l'assainissement de l'agglomération en intégrant les besoins résultant des urbanisations nouvelles et en limitant l'impact des épisodes pluvieux sur la Seine. Ce schéma d'assainissement devait aussi tenir compte de la nécessité de limiter la capacité de la principale station d'épuration de l'agglomération et de l'impératif de supprimer les nuisances pour les riverains des ouvrages.

La méthodologie employée dans cette étude a consisté à construire de 4 scénarios d'aménagement possibles (intitulés scénarios A à D), chacun comportant des dispositifs d'épuration plus ou moins centralisés et des volumes de stockage répartis en conséquence. Afin de permettre un choix entre ces différents scénarios, une analyse multi critères a été engagée qui tenait compte des performances environnementales, de la fiabilité, du coût et de l'intégration dans l'environnement des différents scénarios.

Les résultats estimés en termes d'impact au moyen du modèle de qualité de la Seine ont mené au choix du scénario C. Les grandes lignes de ce scénario sont les suivantes : amélioration du niveau d'épuration des eaux usées de temps sec, réduction du débit traité sur le site de Seine Aval, stockage et traitement des eaux de temps pluie (création de 1 600 000 m³ de stockage)

Le scénario C doit s'achever à l'horizon 2015 date à laquelle les objectifs de bonne qualité écologique de la Seine imposés par la directive cadre européenne sur l'eau doivent être également atteints.

2.3 Les modes de financement de l'assainissement

Les premiers investissements réalisés pour construire l'ossature du système d'assainissement de l'agglomération ont été supportés par l'état français. Le financement actuel est majoritairement à la charge de l'utilisateur à travers la facture d'eau potable selon le principe général : « l'eau paye l'eau ». Dans l'agglomération, le prix de l'eau pour des usages domestiques est de l'ordre de 3€ le mètre cube. 40% de ce montant est utilisé pour la production et la distribution d'eau potable, 30 % pour l'assainissement. Le complément correspond à des redevances et taxes, dont en particulier la redevance versée à l'Agence de l'eau Seine Normandie. Le produit de la redevance à l'agence de l'eau Seine Normandie est de l'ordre de 250 M€/an pour l'agglomération parisienne. Cette redevance dont le calcul repose sur la quantité de pollution produite est ensuite redistribuée aux collectivités qui ont des

projets dans le domaine de l'eau potable et de l'assainissement, sous forme d'avances et de subventions. Ce mécanisme met en œuvre le principe « qui pollue paye et qui épure est aidé » tout en permettant une solidarité et une cohérence de bassin puisque l'action de l'Agence de l'eau s'effectue à l'échelle du bassin versant de la Seine dans son ensemble. On peut noter que l'eau représente moins 1% du budget des dépenses des français (à titre indicatif, les dépenses concernant la santé représente 21%).

L'amélioration de la collecte et de l'épuration sur l'ensemble de l'agglomération nécessite des investissements considérables de la part des principaux maîtres d'ouvrage de l'agglomération. Les travaux d'assainissement (hors travaux des communes sur les réseaux de collecte) représentent près de 10% du montant total du marché des travaux publics en Ile-de-France. Ils s'élevaient dans les dix dernières années (travaux aidés par l'Agence de l'eau uniquement) à environ 280 M€ par an soit 45% des aides concernant la dépollution sur le bassin Seine Normandie.

Le budget annuel de fonctionnement du SIAAP, dont la charge est d'assurer le transport et l'assainissement des eaux usées de l'agglomération est de 1 milliard d'euros en 2004 (dont 65% pour la part investissement).

Afin de mettre en œuvre le scénario d'assainissement choisi en 1997, un Contrat appelé Contrat de Bassin réunissant le SIAAP, la région Ile de France et l'Agence de l'eau Seine Normandie a été signé le 6 mars 2000. Ce contrat, d'une durée de 6 ans porte sur la réalisation ou la modernisation des principaux ouvrages d'épuration, la construction d'ouvrages de rétention et de traitement de la pollution par temps de pluie ainsi que la réalisation de grands ouvrages de collecte. Ce contrat porte sur un montant de 2500 M€ H.T. pour la période 1999-2006, soit 340 M€/an. Les prévisions d'investissement pour les travaux d'amélioration du traitement des eaux qui feront suite aux travaux inscrits dans ce contrat (2006-2012) s'établissent à 2000 M€ H.T.



Tunnel de stockage des eaux pluviales



Travaux d'extension de la station d'épuration Seine aval

3. Les nouveaux enjeux de l'assainissement de l'agglomération parisienne

3.1. La gestion des eaux pluviales

Du fait de l'organisation très majoritairement unitaire de son réseau, l'agglomération doit faire face à deux problèmes majeurs en termes de gestion des eaux pluviales : la gestion des débordements de réseau entraînant des inondations locales et les atteintes portées à la qualité de la Seine par les rejets urbains de temps de pluie.

Afin de répondre à ces deux enjeux, de nombreux ouvrages de stockage ont été mis en place et constituent un volume de stockage de plus de 1,5 Mm³. Il s'agit pour un tiers d'ouvrages de stockage sur des réseaux unitaires qui restituent les eaux aux stations d'épurations et pour deux tiers d'ouvrages pluviaux qui restituent les eaux au milieu naturel après décantation. Par exemple, le bassin de La Plaine à Saint-Denis est le plus grand bassin de stockage de l'agglomération avec un volume de 165 000 m³, il a été réalisé dans le cadre des travaux de construction du stade de France pour la coupe du monde de football en 1998.

Afin de mieux protéger le milieu naturel contre les rejets des réseaux unitaires par temps de pluie des outils de télégestion des organes (vannes, pompes...) permettant des stockages en réseau ont aussi été développés. Enfin, des moyens de traitement spécifiques des eaux

unitaires de temps de pluie sont mis en œuvre. Il s'agit de stations de traitement comme celle mise en place à Achères en 1998, qui peut accepter un débit de 22,5 m³/s et traite les eaux par décantation physico-chimique. De plus, les nouvelles stations d'épuration sont conçues pour pouvoir accepter des débits bien plus importants par temps de pluie que par temps sec. La station d'épuration de Colombes par exemple voit son débit passer de 2,8 m³/s en temps sec à 12 m³/s en temps de pluie.

On peut donc constater qu'après une approche hygiéniste qui a consisté à construire des réseaux pour évacuer au plus vite les eaux unitaires à l'aval de l'agglomération, c'est une approche « hydraulique » qui a prévalu avec la construction de bassins de stockage des eaux pluviales. Cette approche est aujourd'hui mise à mal. En effet, si aucune action n'est entreprise pour compenser l'accroissement des surfaces imperméables, c'est un volume de plus de 100 000 m³ de stockage qu'il sera nécessaire de construire dans les 10 ans à venir. De plus, la mise en œuvre du traitement des eaux de temps de pluie accroît considérablement les coûts de fonctionnement des gestionnaires de l'assainissement.

La maîtrise des eaux de ruissellement urbaines dans les zones d'urbanisation nouvelle est maintenant indispensable (limitation de l'imperméabilisation par la mise en œuvre de solutions compensatoires, travail de prévention à la source sur les documents d'urbanisme...).

3.2 L'épandage des eaux usées brutes unitaires et ses conséquences

Les champs d'épandage ont fonctionné depuis 1875 sur une surface qui a atteint 5000 ha de production maraîchère. Le renforcement de la réglementation et le développement de moyens analytiques ont concouru à l'abandon, en 1999 de cette technique d'épuration d'eaux brutes.

En effet, des analyses de sol en 1997, ont révélé une pollution de certaines parcelles. On estime que 10.000 tonnes de métaux se sont accumulées sur les 890 hectares de la Plaine de Pierrelaye.

A défaut de pouvoir continuer à utiliser des eaux usées brutes, l'irrigation a lieu aujourd'hui avec des eaux épurées. Les cultures maraîchères ont été remplacées par une monoculture de maïs (surface de 600 ha). Les grains n'accumulant pas d'éléments trace métalliques, aucune restriction de marché n'entrave leur commercialisation.

Un foyer de chrysomèles, insectes ravageurs du maïs a été détecté pendant l'été 2004 et l'application des méthodes de lutte pour tenter de circonscrire le développement de ce nouveau ravageur conduit à réduire la monoculture de maïs. Fortes de ce constat, les autorités politiques ont décidé de mener une étude des possibilités et des conditions de production de cultures non alimentaires (à finalité énergétique, textile, ornementale, de biomatériaux).

3.3 Quel avenir pour les boues des stations d'épuration ?

Le SIAAP produit actuellement 100 000 T de boues (matières sèches), c'est le plus important producteur de boues en France. Selon les traitements mis en œuvre et les sites, les filières d'élimination sont actuellement : la valorisation agricole (50% des matières sèches), l'incinération spécifique (30%) et le stockage en centre d'enfouissement technique.

Ces filières classiques rencontrent depuis quelques années des difficultés. Le stockage en centre d'enfouissement technique va être limité aux déchets ultimes, l'incinération présente des grandes difficultés d'acceptabilité. La valorisation agricole est la filière d'élimination la plus naturelle et la plus écologique et elle est considérée à ce titre par le ministère de l'écologie et du développement durable comme une voie d'avenir. Cependant, dans le contexte de l'agglomération parisienne, des difficultés récentes sont venues mettre en doute sa pérennité (statut réglementaire de déchet, monde agricole et agroalimentaire fragilisé par des scandales récents). Ces difficultés sont grandes pour le S.I.A.A.P du fait de l'étendue du périmètre d'épandage (40 000 ha).

Les gestionnaires des stations d'épuration se trouvent donc confrontés à des problèmes préoccupants : une production de boues en constante augmentation, conséquence d'un traitement des eaux usées de plus en plus performant et du traitement de temps de pluie avec un rejet partiel des filières traditionnelles d'évacuation.

Il est donc nécessaire de chercher des voies de réflexion intégrant les enjeux de développement durable. Dans ce cadre, la valorisation agricole pourra être pérennisée avec l'abandon de la logique « déchet » et l'accession à une logique « produit » qui implique la mise en œuvre de nouvelles techniques de traitement des boues.

C'est ainsi que le S.I.A.A.P, a opté pour le séchage thermique comme conditionnement avant valorisation dans le cadre de l'extension de ses dernières usines.

CONCLUSION : les bénéfices de l'assainissement de l'agglomération parisienne

Le premier bénéfice du développement de l'assainissement de l'agglomération parisienne est la disparition des maladies hydriques. L'épidémie de choléra de 1832 par exemple a fait 18 400 morts. Elle a été suivie de nombreuses autres épidémies de typhus et choléra : 1849, 1854, 1865. 1892 qui sera la dernière épidémie majeure de choléra. Aujourd'hui, ces épidémies ont disparu dans l'agglomération.

Le deuxième bénéfice de l'assainissement est de permettre un usage fondamental qu'est la production d'eau potable. Grâce au système d'assainissement, les eaux de la Seine et de la Marne, les deux fleuves traversant l'agglomération parisienne, sont de qualité suffisante pour permettre la production d'eau potable. Les eaux superficielles destinées à la production alimentaire doivent en effet répondre à des exigences de qualité précises en application d'une directive européenne (98/83/CE) retranscrite dans le code de la santé publique. L'agglomération est alimentée en eau potable pour deux tiers du volume (soit 1 million de m³/j) par des eaux de rivière traitées dans des usines de production d'eau potable.

Les efforts constants des collectivités locales et des industriels soutenus financièrement par l'agence de l'eau Seine Normandie montrent un autre bénéfice de l'assainissement : la reconquête de la qualité des rivières. En 1880, le docteur Bourneville qui se rend à Clichy, (lieu de déversement du réseau d'assainissement parisien par temps sec sans traitement) décrit un paysage dantesque : « une fermentation continue pendant l'été faisait bouillonner les eaux du fleuve, ramenait les immondices du fond vers la surface et dégageait des gaz des Marais sous forme de bulles énormes atteignant parfois un mètre de diamètre ». Aujourd'hui, après une longue course poursuite, l'ensemble des eaux usées de temps sec de l'agglomération sont traitées et des résultats concrets sont visibles. Par exemple, l'observation des concentrations en ammonium dans Paris au moyen de mesures en continu montre que la Seine est de très bonne qualité (<0,5 mg/l) 100% du temps. Cette concentration dans Paris a chuté d'un facteur 10 dans les quinze dernières années. Cette avancée est très importante car l'ammonium qui est un polluant caractéristique des rejets urbains, est à l'origine des nitrites toxiques pour les poissons et sa consommation par les bactéries de la rivière fait chuter l'oxygène indispensable à la vie aquatique. Cette amélioration a été obtenue par la mise en place des stations d'épuration à l'amont de la capitale.



Championnats du monde de pêche dans Paris en septembre 2001



Loisirs nautiques dans Paris

Les bénéfices de l'assainissement se font aussi ressentir très à l'aval de l'agglomération parisienne. Des blooms algaux importants se développent en particulier dans les estuaires et les fjords, des zones côtières de l'est de la mer du Nord, dans la mer des Wadden et à l'est du Skagerrak. Ces blooms sont dus à l'apport important de nutriments en provenance notamment de la Seine. En effet, pour la pollution azotée, les collectivités de l'agglomération parisienne contribuent entre 20 à 40 % aux flux annuels apportés en Mer du Nord. Concernant le phosphore, les collectivités contribuent aux flux rejetés en Mer du Nord pour environ 70 %. Dans la convention Oslo Paris (1988) la France s'est engagée à réduire l'apport de nutriments de 50%. L'objectif est déjà atteint pour le phosphore et des efforts restent à faire pour l'azote. Des améliorations sont d'ores et déjà observées en mer du nord.

L'assainissement permet aussi l'atteinte d'une qualité des eaux compatible avec un usage récréatif, lequel est régi par la directive européenne 2002/0254. L'usage récréatif comprend tout d'abord les activités en contact indirect avec l'eau : navigation de plaisance et pêche. Dans les années 1960, 3 espèces de poissons étaient présentes en Seine. La qualité physico-chimique ainsi que les très brutales désoxygénations dues aux déversements de temps de pluie occasionnaient d'importantes mortalités piscicoles (500 T en 1992 par exemple). Les efforts consentis en termes d'assainissement font qu'aujourd'hui, 29 espèces de poissons sont présentes dans l'agglomération Parisienne. En septembre 2001 a eu lieu le 48^{ème} championnat du monde de pêche avec 40 pays participants. Le deuxième type d'usage récréatif comprend les activités en contact direct avec l'eau : baignade, planche à voile, canoë, ski nautique... La qualité des eaux de la Seine dans l'agglomération parisienne n'est pas compatible avec les normes en vigueur. Si les eaux de la Seine et de la Marne en particulier à l'amont de Paris sont périodiquement « baignables », le seuil n'est respecté que 30% du temps pour la qualité bactériologique. Les rejets d'eaux pluviales provenant du lessivage des surfaces urbaines et les déversements des réseaux d'assainissement sont des facteurs très importants de la dégradation de la qualité microbiologique.

En termes de bénéfices, le chemin parcouru est déjà long : 25 % des eaux de l'agglomération parisienne étaient traitées par temps sec en 1970. Aujourd'hui, la totalité des eaux usées de temps sec est traitée. Cependant de nouveaux défis restent à relever. Ces défis concernent la gestion des eaux de temps de pluie et l'amélioration des performances des traitements. Le schéma d'assainissement présenté dans cette communication va y concourir. Ces évolutions sont inscrites dans un cadre législatif européen ambitieux et contraignant : l'atteinte d'un bon potentiel écologique pour la Seine en 2015. Les solutions recherchées font appel à l'innovation dans le cadre d'une prise en compte croissante de la problématique du développement durable.